

Lock system for vehicle door has out r and inner door handles and primary and s condary lock mechanisms, with at l ast part of secondary lock mechanism forming unit with inner door handle

Veröffentlichungsnr. (Sek.) DE19944968
Veröffentlichungsdatum : 2001-06-13
Erfinder : BUECKER ROLF (DE); UEBELEIN JOERG (DE)
Anmelder : BROSE FAHRZEUGTEILE (DE)
Veröffentlichungsnummer : ☒ DE19944968
Aktenzeichen:
(EPIDOS-INPADOC-normiert) DE19991044968 19990914
Prioritätsaktenzeichen:
(EPIDOS-INPADOC-normiert) DE19991044968 19990914
Klassifikationssymbol (IPC) : E05B65/20; B60J5/04
Klassifikationssymbol (EC) : E05B65/12D, E05B65/20
Korrespondierende Patentschriften

Bibliographische Daten

The lock system has an outer (1a) and an inner (1b) door handle to operate a lock mechanism. The lock mechanism has a primary lock mechanism (3), to lock the door, and a secondary lock mechanism (5), to connect the lock parts to the door handles. At least one part of the secondary lock mechanism forms an integral component with the inner door handle arranged on the dry side (T) of the door.

Daten aus der esp@cenet Datenbank - - l2

THIS PAGE BLANK (USPTO)



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Off nl gungsschrift
⑩ DE 199 44 968 A 1

⑤① Int. Cl.7:
E 05 B 65/20
B 60 J 5/04

②① Aktenzeichen: 199 44 968.6
②② Anmeldetag: 14. 9. 1999
④③ Offenlegungstag: 13. 6. 2001

⑦① Anmelder:
Brose Fahrzeugteile GmbH & Co. KG, Coburg,
96450 Coburg, DE

⑦④ Vertreter:
Maikowski & Ninnemann, Pat.-Anw., 10707 Berlin

⑦② Erfinder:
Bücker, Rolf, 96450 Coburg, DE; Übelein, Jörg,
96271 Grub, DE

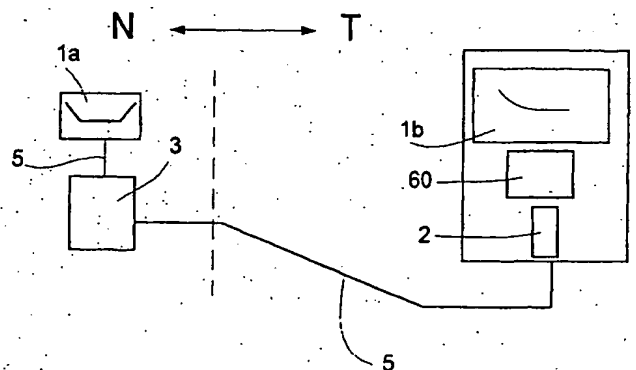
⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE 43 28 494 C2
DE 34 43 313 C1
DE 197 28 967 A1
DE 195 11 294 A1
~~GB 22 71 374 A~~
EP 04 00 505 B1
~~EP 0 196 22 310 A1~~
8 E

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Schließsystem

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Schließsystem für eine einen Naßraum (N) und einen Trockenraum (T) aufweisende Kraftfahrzeugtür mit einem Türaußenöffner (1a) und einem Türinnenöffner (1b) und einer damit betätigbaren Schloßmechanik (3), die Sperrteile zum Schließen der Tür umfaßt, und einer sekundären Schloßmechanik (5), die die Sperrteile mit den Türoffnern (1a, 1b) verbindet. Erfindungsgemäß bildet wenigstens ein Teil der sekundären Schloßmechanik (5) mit dem auf der Trockenraumseite (T) angeordneten Türinnenöffner (1b) eine Baueinheit.



DE 199 44 968 A 1

DE 199 44 968 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Schließsystem nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der GB 2,271,374 A ist ein Schließsystem für ein Kraftfahrzeug bekannt, bei dem Stellbewegungen eines Tür-
5 außenöffners und eines Türinnenöffners über einen Bowdenzug zu einer durch eine Sperrklinke und eine Dreh-
10 falle gebildeten primären Schloßmechanik übertragen werden. Der Türinnenöffner steht dabei entweder über den Bowdenzug direkt oder über eine schwenkbare Gabel mit der Sperrklinke, die zu einer sekundären Schloßmechanik gehört, in Verbindung. Die schwenkbare Gabel bildet zudem mit dem Tür-
15 außenöffner und einem motorischen Antrieb eine Baueinheit. Der Türinnenöffner ist bei dem Schließsystem stets in eine mechanische Wirkungskette eingekoppelt, und die vorgesehenen elektrischen bzw. elektronischen Komponenten sind im Naßraum angeordnet, so daß geson-
20 derte Maßnahmen zum Schutz gegen Feuchtigkeit vorgesehen werden müssen.

Aus der DE-A-196 22 310 ist eine Kraftfahrzeugtür mit einem Schließsystem bestehend aus einem Tür-
25 außenöffner und einem Türinnenöffner bekannt, mit denen jeweils die Schloßmechanik betätigt werden kann. Über eine sekundäre Schloßmechanik, zu der beispielsweise mechanische Verbindungsmittel der Türgriffe zu der primären Schloßmechanik, die die Sperrteile wie Sperrklinke und Drehfalle zum Schließen der Tür umfaßt, miteinander verbinden, wird das Schließsystem betätigt, und die Tür kann bei einer ent-
30 sprechenden Betätigung der Türöffner geöffnet werden.

Zu der sekundären Schloßmechanik zählen auch ein elek-
35 tromotorischer Antrieb sowie eine entsprechende Elektronik zum Ansteuern des Antriebes oder Erkennung von Schließzuständen. In der DE-A-196 22 310 ist gezeigt, daß der Tür-
innenöffner über eine Koppelstange mit dem Schloß verbunden ist und bei entsprechender Betätigung des Türinnen-
40 öffners das Schließsystem entriegelt.

Nachteilig an den bekannten Ausführungsformen ist, daß aufgrund des Kontaktes eines großen Teiles der sekundären Schloßmechanik mit dem Naßraumbereich und dadurch mit einer entsprechenden Feuchtigkeit die Funktionssicherheit reduziert wird bzw. eine aufwendigere Ausführung als Naßraumversion notwendig ist.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Schließsystem bereitzustellen, das eine im Vergleich zum Stand der Technik
45 höhere Funktionssicherheit und kostengünstigere Fertigung und Montage ermöglicht.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Schließsystem mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Durch die Ausbildung zumindest eines Teils der sekundären Schloßmechanik als Baueinheit mit dem Türinnen-
50 öffner, der notwendigerweise auf der Trockenraumseite einer Kraftfahrzeugtür angeordnet ist, wird eine höhere Funktionssicherheit sowohl bei einer mechanischen als auch bei einer elektrischen Ausführung der sekundären Schloßmechanik erreicht. Sowohl bei einer elektrischen als auch bei einer mechanischen Ausbildung der sekundären Schloßmechanik wird die Gefahr der Korrosion durch eindringende Feuchtigkeit reduziert, wodurch entsprechende Schutzmaß-
55 nahmen wie eine Ausführung der elektrischen Kontakte als Naßraumstecker oder aufwendige Abdichtungen der mechanischen Bauteile vermieden werden.

Vorteilhafterweise sind sämtliche Teile der sekundären Schloßmechanik dem Türinnenöffner zugeordnet und bilden eine Baueinheit, so daß der Kontakt mit aus dem Naßraum eindringender Feuchtigkeit weitestgehend vermieden werden kann. Es ist in diesem Zusammenhang zu erwähnen, daß selbstverständlich immer eine Kraftübertragung auf die pri-
60

märe Schloßmechanik erfolgen muß, um diese zu entriegeln.

In einer Weiterbildung der Erfindung bildet die primäre Schloßmechanik zusammen mit dem Tür-
5 außenöffner eine Baueinheit, wodurch die Kosten insbesondere bei der Montage reduziert werden können. Der modulare Aufbau ermöglicht es weiterhin, daß vorgefertigte und vorgeprüfte Baueinheiten bzw. Module hergestellt werden können, wodurch eine erhöhte Wirtschaftlichkeit und Kostenreduzierung erreicht wird. Außerdem fällt die sekundäre Schloßmechanik bezüglich des Tür-
10 außenöffners weg, wodurch Bauteile und Kosten reduziert werden.

Bei einer motorischen Ausführung des Schließsystems, was entweder alternativ oder ergänzend zu einem mechanischen Schließsystem vorgesehen ist, ist ein motorischer Schloßantrieb, elektrische Schaltmittel und eine elektronische Steuerungseinheit vorgesehen, wobei zwischen der primären Schloßmechanik und einem der Türöffner ein Schloßantrieb angeordnet ist. Der Schloßantrieb ist bei-
15 spielsweise elektromotorisch betrieben, jedoch sind auch andere Möglichkeiten des Schloßantriebes vorgesehen, beispielsweise elektromagnetische oder hydraulische bzw. pneumatische Mittel.

In einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Schloßantrieb die dem Türinnenöffner zugeordneten Teile der sekundären Schloßmechanik mit der primären Schloßmechanik verbindet. Auf diese Weise kann der Schloßantrieb in Trockenraumausführung ausgebildet sein, wodurch Kosten reduziert werden. Weiterhin ist vorgese-
25 hen, daß der Schloßantrieb mit dem Türinnenöffner und ggf. mit Teilen der sekundären Schloßmechanik eine Baueinheit bildet, wodurch insbesondere die Montagekosten reduziert werden, da nur noch eine Baueinheit montiert werden muß. Ebenfalls ist durch diese Ausgestaltung möglich, vorprüf-
30 bare modulare Einheiten zu der Montage bereitzustellen.

In einer Ausführungsform ist der Schloßantrieb als elektromotorischer Antrieb ausgebildet und mit der elektronischen Steuerungseinheit wirkverbunden. Auch hier ist vorgese-
35 hen, daß der Schloßantrieb und die elektronische Steuerungseinheit bzw. die den Türinnenöffner beinhaltende Baugruppe mit der elektronischen Steuerungseinheit eine Baueinheit bilden.

Zur Realisierung einer Ausgestaltung der Komponenten in einer preisgünstigen Trockenraumausführung ist vorgese-
40 hen, daß sämtliche elektrische und elektronische Komponenten des Schließsystems auf der Trockenraumseite angeordnet sind.

In einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die elektrische Steuerungseinheit des Schließsystems mit einem Türsteuergerät in Verbindung steht, wobei in einer Weiter-
50 bildung der Erfindung ein zentrales Steuergerät vorgesehen ist, das sämtliche Steuerungsfunktionen des Schließsystems übernimmt. Nachfolgend wird anhand der Figuren die Erfindung beispielhaft näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Anordnung eines Tür-
55 außenöffners sowie der primären und großer Teile der sekundären Schloßmechanik auf der Naßraumseite und der Anordnung des Türinnenöffners auf der Trockenraumseite nach dem Stand der Technik;

Fig. 2 eine dem Stand der Technik entsprechende Anordnung eines Tür-
60 außenöffners der primären Schloßmechanik sowie des Schloßantriebes auf der Naßraumseite und eine Anordnung des Türinnenöffners und des Türsteuergerätes auf der Trockenraumseite;

Fig. 3 einen Tür-
65 außenöffner mitsamt der primären Schloßmechanik auf der Naßraumseite und die Anordnung des Türinnenöffners, des Schloßantriebes und eines Türsteuergerätes auf der Trockenraumseite;

Fig. 4 die Anordnung des Türinnenöffners und eines er-

sten Teils der sekundären Schloßmechanik zu einer Baueinheit sowie die Kombination des Schloßantriebes und eines zweiten Teils der sekundären Schloßmechanik auf der Trockenraumseite;

Fig. 5 die Zusammenfassung des Türinnenöffners, einer elektronischen Steuerungseinheit sowie des Schloßantriebes zu einer Baueinheit auf der Trockenraumseite;

Fig. 6 eine Anordnung nach Fig. 5 mit einer Kombination des Türaußenöffners und der primären Schloßmechanik zu einer Baueinheit auf der Naßraumseite, sowie

Fig. 7 und 8 eine Darstellung einer Kraftfahrzeugtür mit dem Türaußenöffner und der primären Schloßmechanik als einer Baueinheit.

Gleiche Bezugsziffern bezeichnen in unterschiedlichen Figuren gleiche Bauelemente.

Fig. 1 zeigt den Stand der Technik mit einem Türaußenöffner 1a, der über mechanische Koppellemente, wie Gestänge oder Seilzüge einer sekundären Schloßmechanik 5 mit einer primären Schloßmechanik 3 verbunden ist. Unter der primären Schloßmechanik werden diejenigen Bauteile verstanden, die zum Sperren der Tür notwendig sind, nämlich die Sperrklinke und die Drehfalle des Schlosses. Unter einer sekundären Schloßmechanik werden diejenigen Teile verstanden, die lediglich an der Übertragung der Stellwege bzw. Stellkräfte zur Betätigung der Teile der primären Schloßmechanik 3 mitwirken und die keine Schließkräfte aufnehmen müssen. Die sekundäre Schloßmechanik umfaßt insbesondere Bowdenzüge, Schubgestänge, Hebelmechanismen oder Hydraulik, die zur Übertragung der mechanischen Kräfte, die durch die Betätigung des Türöffners aufgebracht werden, zu der primären Schloßmechanik notwendig sind.

Die Fig. 2 zeigt als weiteren Stand der Technik ein auf der Trockenraumseite T angeordnetes Türsteuergerät 70, das über elektrische Verbindungen mit dem Schloßantrieb 2 gekoppelt ist. Der Schloßantrieb 2 befindet sich jedoch auf der Naßraumseite N in unmittelbarer Nähe zur primären Schloßmechanik 3.

In Fig. 3 ist eine Variante der Erfindung dargestellt, bei der lediglich der Türaußenöffner 1a, der selbstverständlich mit einer entsprechenden Mechanik ausgestattet ist, und die primäre Schloßmechanik 3, die über eine sekundäre Schloßmechanik 5 mit dem Türaußenöffner 1a gekoppelt ist, auf der Naßraumseite N angeordnet sind. Der Türinnenöffner 1b ist zusammen mit einem Schloßantrieb 2, der aus einem Motor und den entsprechenden Schaltern besteht, verbunden. Der Schloßantrieb 2 kann dazu eingesetzt werden, entweder die rein mechanische Betätigung zu ersetzen oder diese zu unterstützen. Bei der ersten Alternative findet bei der Betätigung eines Türöffners eine Kontaktierung statt, die den Schloßantrieb 2 aktiviert, so daß über die sekundäre Schloßmechanik 5 die Verriegelung der Tür aufgehoben wird.

Gemäß einer zweiten Alternative wird der Schloßantrieb 2 als Zuziehhilfe eingesetzt, die bei nicht ganz geschlossener Tür die entsprechende Verriegelung bewirkt. Um bei einer Unterbrechung der Stromversorgung weiterhin die Tür öffnen zu können, sind die mechanische und elektrische Betätigung redundant ausgebildet. Ebenfalls mit dem Schloßantrieb 2 über elektrische Verbindungen 20 ist ein Türsteuergerät 70 verbunden, mit dem sämtliche elektrischen und elektronischen Funktionen einer Fahrzeugtür gesteuert werden bzw. dem sämtliche Informationen über elektrische Komponenten oder dem Schließzustand der Fahrzeugtür übermittelt werden.

Der Schloßantrieb 2 ist über mechanische oder hydraulische Koppellemente der sekundären Schloßmechanik 5 mit der primären Schloßmechanik 3 verbunden, so daß sämtliche elektrischen bzw. elektronischen Bauteile sowie der

größte Teil der sekundären Schloßmechanik 5 des Türinnenöffners 1b auf der Trockenraumseite T angeordnet sind. Dies hat den Vorteil, daß die Bauelemente entsprechend kostengünstiger ausgeführt werden können, da kein zusätzlicher Feuchtigkeitsschutz benötigt wird.

Ein weiterer Vorteil dieser Anordnung ist, daß die relativ schweren Komponenten des Schloßantriebes 2, die vormals unmittelbar an der primären Schloßmechanik 3 angeordnet waren, relativ frei innerhalb der Fahrzeugtür positioniert werden können. Neben den dadurch gewonnenen Freiheiten hinsichtlich der Gestaltung der Fahrzeugtür wird die mechanische Belastung des Schloßantriebes 2 beim Türzuschlag verringert, da diese nicht mehr an dem den Türscharnieren gegenüberliegenden Ende der Fahrzeugtür angeordnet werden müssen.

Eine vollständige Anordnung der sekundären Schloßmechanik 5 auf der Trockenraumseite T ist nicht möglich, da stets eine Kraftübertragung auf die primäre Schloßmechanik 3 erfolgen muß, die funktionsbedingt in dem Naßraum N angeordnet ist.

Fig. 4 zeigt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung; bei der auf der Naßraumseite N wiederum lediglich der Türaußenöffner 1a sowie die primäre Schloßmechanik 3 und der entsprechende Teil der sekundären Schloßmechanik 5 angeordnet sind. Auf der Trockenraumseite hingegen ist der Türinnenöffner 1b mit einem ersten Teil 5.1 zu einer Baueinheit verbunden und mit dem Antrieb 2 gekoppelt, dem ein zweiter Teil 5.2 der sekundären Schloßmechanik zugeordnet ist. Auf diese Art und Weise können bestimmte Elemente der sekundären Schloßmechanik 5 mit dem Türinnenöffner 1b zu einer modulartigen Baueinheit zusammengefaßt werden, die einfach zu montieren und vorzuprüfen ist. Der Schloßantrieb 2 und ggfs. ein zweites Element 5.2 der sekundären Schloßmechanik 5 können an einem entsprechend geeigneten Ort innerhalb der Fahrzeugtür im Trockenraum T angeordnet werden.

In dem Ausführungsbeispiel gem. Fig. 5 sind sowohl der Türinnenöffner 1b, eine elektronische Steuerungseinheit 60 sowie der Schloßantrieb 2, der vorzugsweise als Elektromotor ausgebildet ist, zu einer Baueinheit zusammengefaßt. Diese Baueinheit ist komplett und auf der Trockenraumseite T angeordnet und entsprechend über eine sekundäre Schloßmechanik 5 mit der primären Schloßmechanik 3 gekoppelt. Die primäre Schloßmechanik 3 und der Türaußenöffner 1a bilden getrennten Systeme. Auf diese Art und Weise müssen trockenraumseitig lediglich die Baueinheit mit dem Türinnenöffner 1b, der elektronischen Steuerungseinheit 60 sowie dem Schloßantrieb und die Verbindungs- bzw. Koppellemente zur primären Schloßmechanik 3 montiert werden, was den Montageaufwand reduziert. Die elektronische Steuerungseinheit 60 ist für die Steuerung der Türöffner zuständig und unterscheidet sich insofern von dem zentralen Türsteuergerät 70.

In dieser Ausgestaltung der Erfindung ist es durch die Zusammenfassung des Türinnenöffners 1b zu einer Baueinheit mit der entsprechenden Mechanik, der Elektronik 60 sowie ggfs. eines elektromotorischen Antriebes 2 möglich, ein Schließsystem bereitzustellen, das je nach Programmierung der elektronischen Steuerungseinheit 60 eine wirksame Betätigung des Türinnenöffners 1b zuläßt oder verhindert. Bei der Einstellung der Diebstahlsicherung ist z. B. vorgesehen, die Türöffner komplett von der primären Schloßmechanik 3 zu entkoppeln, so daß die Tür nur mittels eines Schlüssels oder nach Aktivierung einer Fernbedienung geöffnet werden kann. Ebenso ist vorgesehen, bei einer Kindersicherung lediglich den Türinnenöffner 1b zu entkoppeln, so daß ein ungewolltes Öffnen der Tür verhindert wird, für den Notfall jedoch ein Öffnen von außen möglich ist.

Wie bereits oben erwähnt, ist eine Redundanz von Mechanik und elektromotorischer Betätigung vorgesehen, so daß bei einem Stromausfall die Funktionssicherheit gewährleistet bleibt. Der Schloßantrieb benötigt nicht notwendigerweise einen elektromotorischen Antrieb, sondern andere geeignete Antriebsformen sind ebenfalls von diesem Begriff umfaßt, z. B. elektromagnetische, hydraulische oder auch mechanische Antriebe, bei denen beispielsweise über Federn die Energie bereitgestellt wird.

In einer Ausgestaltung der Erfindung, die in Fig. 6 gezeigt ist, sind der Türaußenöffner 1a und die primäre Schloßmechanik 3 zu einer Baueinheit zusammengefaßt, was insbesondere dann möglich und vorteilhaft ist, wenn die Position des Türaußenöffners 1a und die Position der primären Schloßmechanik nahe beieinander liegen. Wenn z. B. der Türaußenöffner 1a nahe bei der sogenannten B-Säule liegt, an der ein karosserieseitiges Verriegelungselement, z. B. ein Bolzen angeordnet ist, ist solch eine Zusammenfassung von Türaußenöffner 1a und primärer Schloßmechanik 3 vorteilhaft, da wiederum durch die modulartige Bauweise der Montageaufwand reduziert werden kann und vorgefertigte bzw. vorgeprüfte Einheiten bei der Türmontage eingesetzt werden können. Durch die Zusammenfassung der primären Schloßmechanik 3 und des Türaußenöffners 1a zu einer Baueinheit ist die sekundäre Schloßmechanik für den Türaußenöffner 1a faktisch nicht mehr vorhanden, wodurch Material sowie Endmontagezeit und Kosten eingespart werden.

Zwei Beispiele einer möglichen Anordnung einer solchen Baueinheit aus Türaußenöffner 1a und primärer Schloßmechanik 3 sind in den Fig. 7 und 8 gezeigt. In der Fig. 7 ist der Türaußenöffner 1a vertikal oberhalb der primären Schloßmechanik 3 angeordnet, was immer dann günstig ist, wenn das karosserieseitige Verriegelungselement relativ tief an der B-Säule angeordnet ist. Eine solche Ausgestaltung ermöglicht es auch, den Türgriff unmittelbar an dem hinteren Abschluß der Kraftfahrzeugtür anzuordnen, so daß der Türaußenöffner 1a den B-säulenseitigen Abschluß der Kraftfahrzeugtür bildet. In der Fig. 8 dagegen ist eine herkömmliche Anordnung des Türaußenöffners 1a gezeigt, bei der die primäre Schloßmechanik 3 zwischen dem Türaußenöffner 1a und der B-Säule angeordnet ist.

Allen vorgenannten erfindungsgemäßen Ausführungsbeispielen ist gemeinsam, daß die elektrischen Komponenten im Trockenraum angeordnet sind, ebenso wie möglichst viele der mechanischen Komponenten. Es befinden sich lediglich diejenigen Komponenten im Naßraum N der Fahrzeugtür, die aufgrund ihrer Funktion dort angeordnet sein müssen, nämlich die Drehfalle, Sperrklinke und der Türaußenöffner.

Patentansprüche

1. Schließsystem für einen Naßraum (N) und einen Trockenraum (T) aufweisende Kraftfahrzeugtür
 - mit einem Türaußenöffner (1a) und einem Türinnenöffner (1b) und einer damit betätigbaren Schloßmechanik (100), bestehend aus
 - einer primären Schloßmechanik (3), die Sperrteile zum Schließen der Kraftfahrzeugtür umfaßt und
 - einer sekundären Schloßmechanik (5), die die Sperrteile mit den Türöffnern (1a, 1b) verbindet,
 dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Teil der sekundären Schloßmechanik (5) mit dem auf der Trockenraumseite (T) angeordneten Türinnenöffner (1b) eine Baueinheit bildet.
2. Schließsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß sämtliche Teile der sekundären Schloßmechanik (5) dem Türinnenöffner (1b) zugeordnet sind.

3. Schließsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die primäre Schloßmechanik (3) mit dem Türaußenöffner (1a) eine Baueinheit bildet.

4. Schließsystem nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Schließsystems einen Schloßantrieb (2), elektrische Schaltmittel und eine elektronische Steuerungseinheit (60) aufweist, wobei der Schloßantrieb (2) zwischen der primären Schloßmechanik (3) und einem der Türöffner (1a, 1b) angeordnet ist.

5. Schließsystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Schloßantrieb (2) die dem Türinnenöffner (1b) zugeordneten Teile der sekundären Schloßmechanik (5) mit der primären Schloßmechanik (3) verbindet.

6. Schließsystem nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schloßantrieb (2) mit dem Türinnenöffner (1b) und ggf. mit Teilen der sekundären Schloßmechanik (5) eine Baueinheit bildet.

7. Schließsystem nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Schloßantrieb (2) als elektromotorischer Antrieb ausgebildet ist und mit der elektronischen Steuerungseinheit (60) in Wirkverbindung steht.

8. Schließsystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schloßantrieb (2) und die elektronische Steuerungseinheit (60) und/oder die den Türinnenöffner (1b) beinhaltende Baugruppe mit der elektronischen Steuerungseinheit (60) eine Baueinheit bilden.

9. Schließsystem nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß sämtliche elektrischen und elektronischen Komponenten des Schließsystems auf der Trockenraumseite (T) angeordnet sind.

10. Schließsystem nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die elektronische Steuerungseinheit (60) des Schließsystems mit einem Türsteuergerät (70) in Verbindung steht.

11. Schließsystem nach einem der Ansprüche 4 bis 10, gekennzeichnet durch ein zentrales Türsteuergerät (70) für die Steuerungsfunktionen des Schließsystems.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 1 (Stand der Technik)

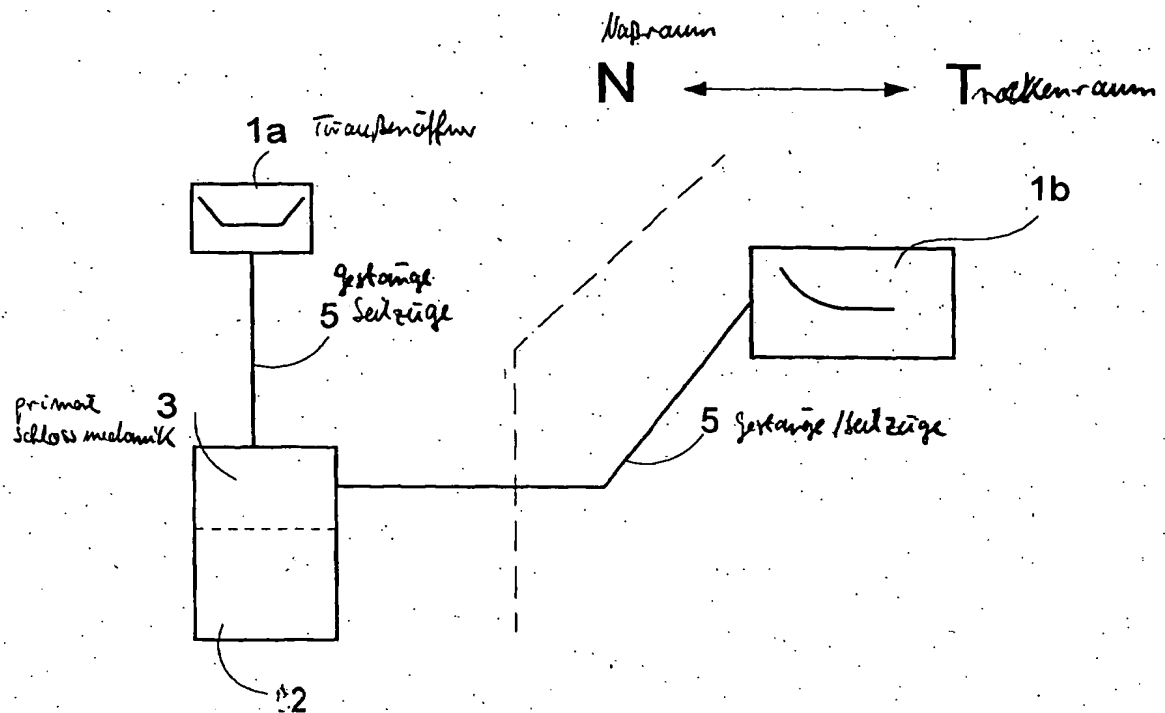


Fig. 2 (Stand der Technik)

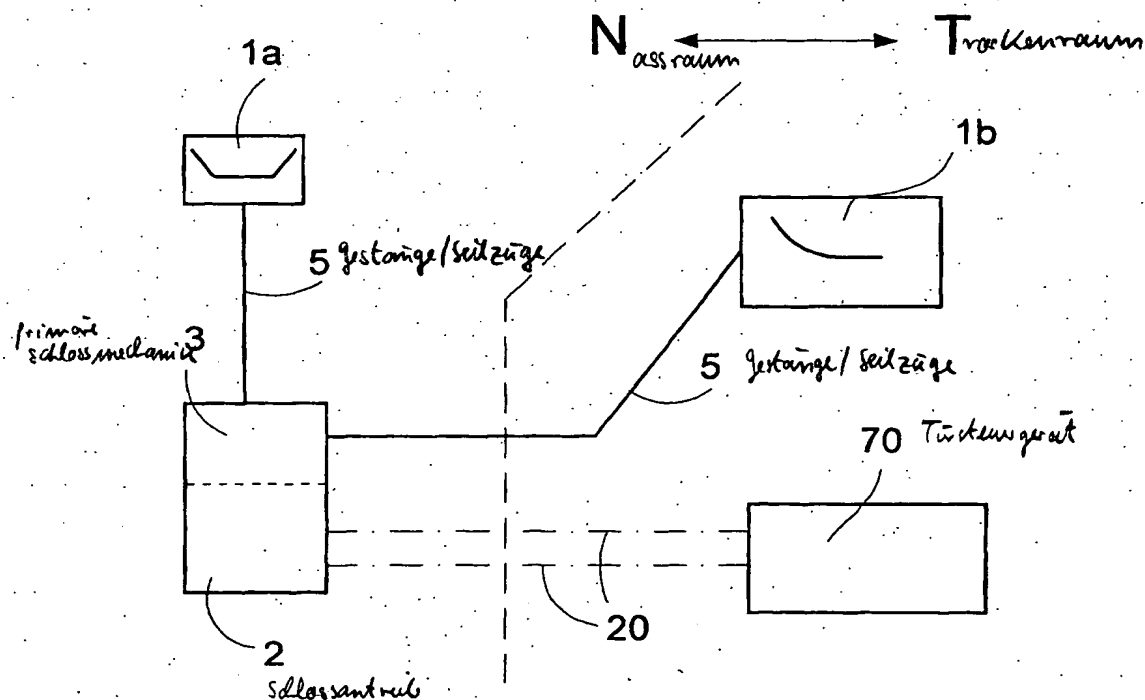


Fig. 3

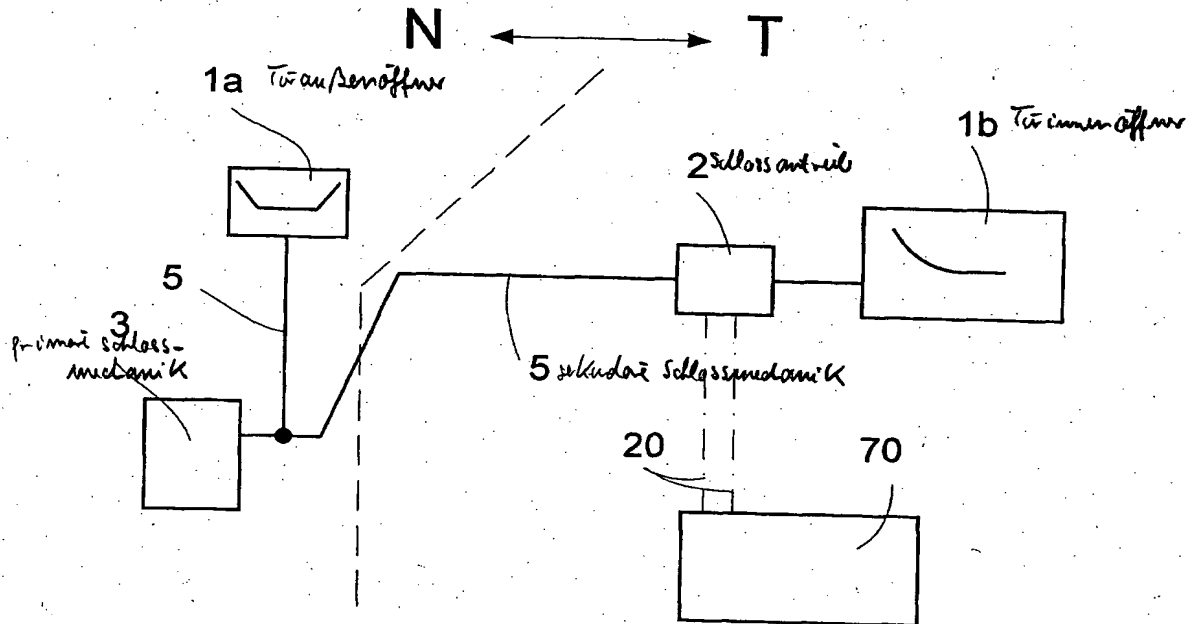


Fig. 4

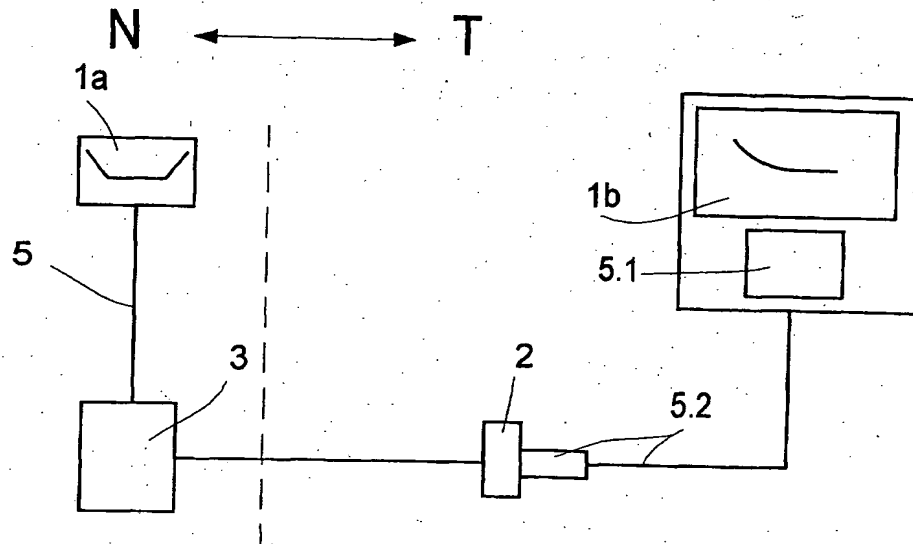


Fig. 7

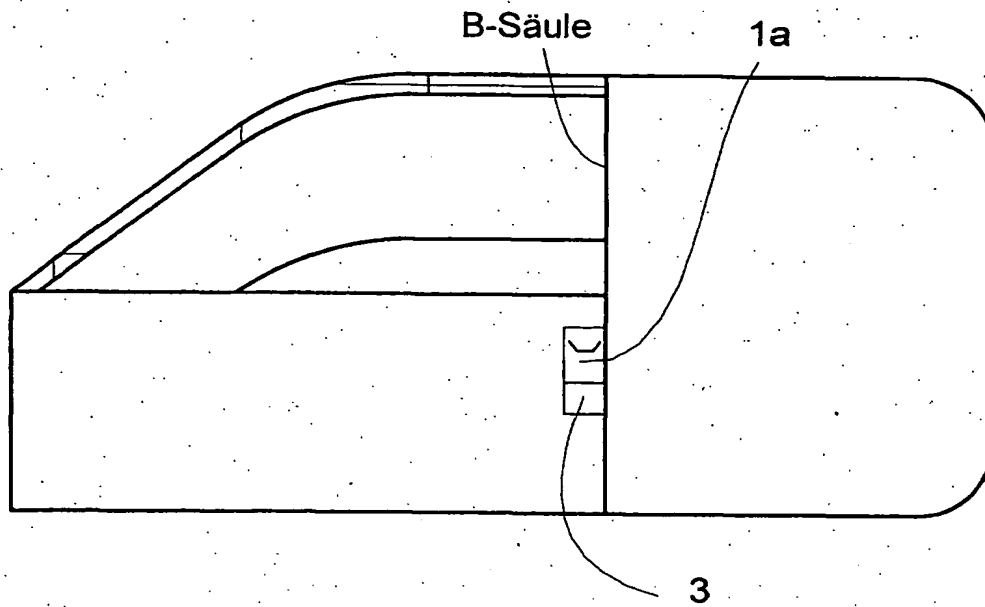


Fig. 8

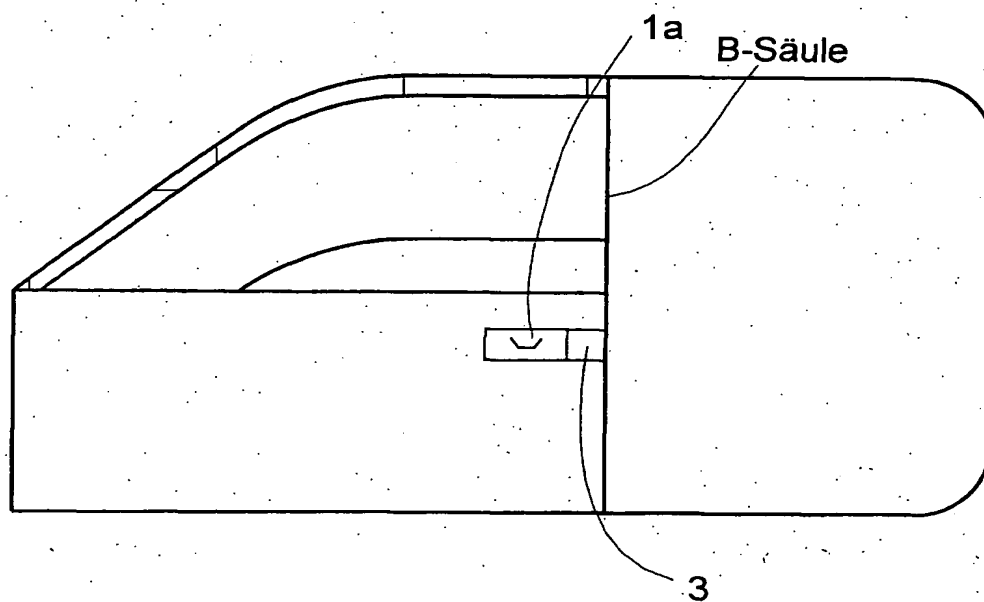


Fig. 5

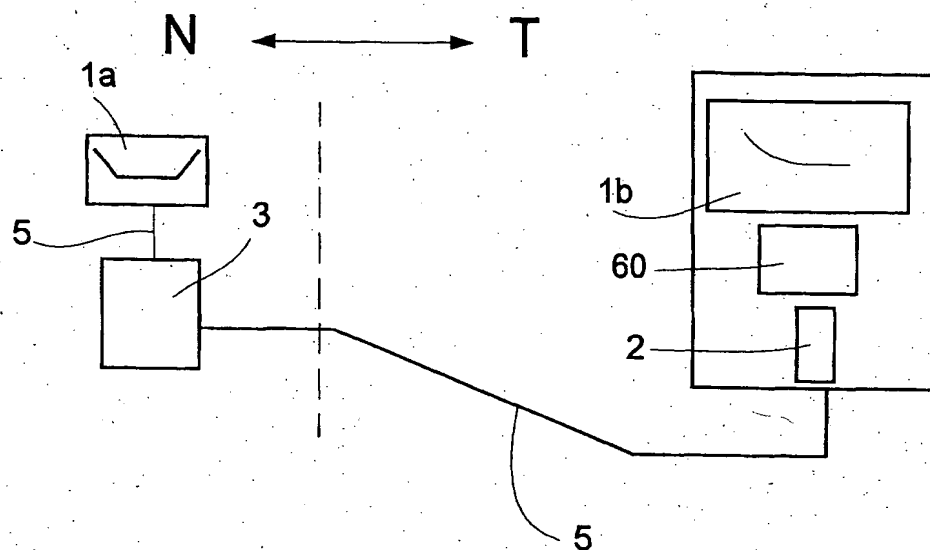


Fig. 6

